防耐火実験棟コーンカロリー計試験装置整備　仕様書

１．適用

本仕様書は、独立行政法人　建築研究所が発注する「防耐火実験棟コーンカロリー計試験装置整備」に適用する。

２．整備概要

本整備は、防耐火実験棟に国際規格 ISO 5660-2002 に準拠したコーンカロリー計試験装置を整備するものである。

３．整備場所

茨城県つくば市立原１　独立行政法人建築研究所
防耐火実験棟　認定試験室

４．一般事項

４－１．総　則

（１）　適用
- 本仕様書に規定されていない事項は、担当者と協議し承諾を得ること。
- 工場製作時の適用基準は、整備目的物の出来型に影響しない範囲に限り、受注者で定める適用基準等によるものとする。

（２）　関係法令等の遵守
- 業務の実施に当たり、適用を受ける関係法令を遵守し、整備の円滑な進行を図ること。

（３）　実施範囲
- 本整備の範囲は、装置構成等後述の事項を満たす装置の設計・製作・据付調整・総合確認試験までの全てとする。

（４）　協議等
- 本整備を遂行するにあたり、疑義等が生じた場合は、担当者と協議のうえ決定すること。

４－２．整備関係書類

（１）　実施工程表
- 整備着手前に実施工程表を作成し、担当者の承諾を得ること。

（２）　施工計画書
- 整備着手前に整備の総合的な計画をまとめた総合施工計画書を作成し、担当者の承諾を得ること。

（３）　整備仮設計画
- 現場搬入及び据付整備着手前に仮設計画書を作成し、担当者の承諾を得ること。

（４）　設計図・製作図・施工図
- 当該試験装置の製作に先立ち設計図を作成し、担当者の承諾を得ること。
- 承諾された設計図により製作図を作成し、担当者の承諾を得ること。
- 現地組立、据付整備に必要な施工図を作成し、担当者の承諾を得ること。

（５）　整備記録
- 担当者と協議した結果について記録を作成すること。
- 整備の全般的な経過を記載した書面を作成すること。
- 製作、施工に際し、試験を行った場合の記録を作成すること。
- 不可視部又は容易に目視が出来ない部分の記録を作成すること。

４－３．整備現場管理

（1）　施工管理

・　本整備に適合する目的物を完成させるために、施工管理体制を確立し品質・工程・安全等の施工管理を行う。

（2）　施工条件

・　施工時間は、平日の８：３０～１７：１５とする。ただし、工程上、施工時間以外に現場作業を実施する場合は、あらかじめ担当者に作業届出書を提出して承諾を受けるものとする。
・　整備用仮設物は構内に設置できる。ただし、現場作業中のみとする。
・　整備の実施に必要な施設の電気・ガス・水道等の使用に係る費用は無償とする。
・　実験棟の施設および器具等は、担当者の承諾のもとに使用できるものとする。また、使用する場合には、正常に機能することを使用前に確認するとともに使用中・使用後に機能が低下しないよう心がけるものとする。
・　整備で発生する廃棄物の処理は、受注者の負担とする。
・　構内の駐車場、建物内の便所等の一般共用施設は利用することができる。
・　足場、仮囲い等は受注者の負担とし、労働安全衛生法その他関係法令等に従い、適切な材料及び構造のものとすること。
・　構内で作業を実施する業務関係者は、名札、または腕章をつけて業務を行う。

（3）　安全確保

・　整備施工に当たっては、関係法規に従い必要な措置、対策を講じ安全を確保すること。
・　既設構造物、既設配管等に対して、支障をきたさない施工方法等を定める。
・　整備車輌の通行においては、関係法規に従い必要な措置、対策を講じる。
・　現場作業でガソリン・薬品・その他の危険物を使用する場合の取扱いは、関係法令による。
・　現場作業中における事故が発生した場合は、直ちに担当者に報告するとともに、担当者に事故報告書を提出すること。
・　現場作業に関係のない場所への立ち入りは禁止とする。

（4）　産業廃棄物の処理

・　業務の実施に伴い発生した産業廃棄物は、積み込みから最終処分までを産業廃棄物処理業者に委託し、マニフェスト交付を経て適正に処理すること。

（5）　養生

・　現場作業中は、作業環境を確保し、周辺にある機器等に損害が及ばぬよう必要に応じて、防護工や養生等を行うものとすること。
・　万一、既存施設等が汚染及び損傷した場合は、受注者の負担により原状回復を図ること。

（6）後片付け

・　業務の完了に際しては、当該作業部分の後片付け及び清掃を行うこと。

４－４．装置及び資機材

（1）　品質

・　使用する装置及び資機材は、定められた性能を有する新品とすること。
・　装置及び資機材の色等は担当者の指示を受けること。
・　装置には、製造者名、製造年月日、型式、型番、性能等を明記した銘板を付けること。
・　搬入した装置及び資機材は、適正に資材置場等で管理・保管すること。
・　現場に搬入した資機材の内、変質等が発生した場合は整備に使用しないこと。

４－５．施　工

（1）　製作

・　試験装置の工場製作期間中は状況を担当者に報告すること。

（2）　施工の立会等

- 整備中に担当者の立会いを求める場合あらかじめ申し出ること。また、以下の項目については、担当者が立会うものとする。
  - ①　装置の搬入・据付時
  - ②　不具合発生時
  - ③　発生品の確認時
  - ④　装置の性能特性確認時

（3）　その他

- 現場作業中に既存装置等の故障や破損等の不具合を発見した場合は、速やかに担当者に報告すること。
- 既存装置等に損傷を与えた場合は、速やかに担当者に報告するとともに原状回復を図ること。

５．整備内容

５－１　コーンカロリー計試験装置の製作仕様

- 国際規格 ISO 5660-2002 に準拠したコーンカロリー計試験装置とすること。
- （１）から（２４)に記載されている各種構成機器を金属製ラックに収納した、一体型装置とすること。
  ただし、５－１（９）ガス採取装置及び５－１（１２）ガス分析装置は別途とする。
- 各種構成機器を含めた試験装置全体の大きさは、幅 1.7m×奥行き 0.6m×高さ 1.7m 程度とする。なお、ラックには別途整備するガス採取装置設置スペース（幅 0.5m×奥行き 0.6m×高さ 0.6m 程度）、酸素分析計設置スペース（幅 0.5m×奥行き 0.6m×高さ 0.2m 程度）及び CO・CO2・CH4 分析計設置スペース（幅 0.5m×奥行き 0.6m×高さ 0.4m 程度）を確保すること。
- 本体製作にあたり、装置全体の設計図及び各種計測装置の能力確認書等を作成し、担当者の承諾を得てから製作を開始すること。

コーンカロリー計試験装置　整備全体イメージ

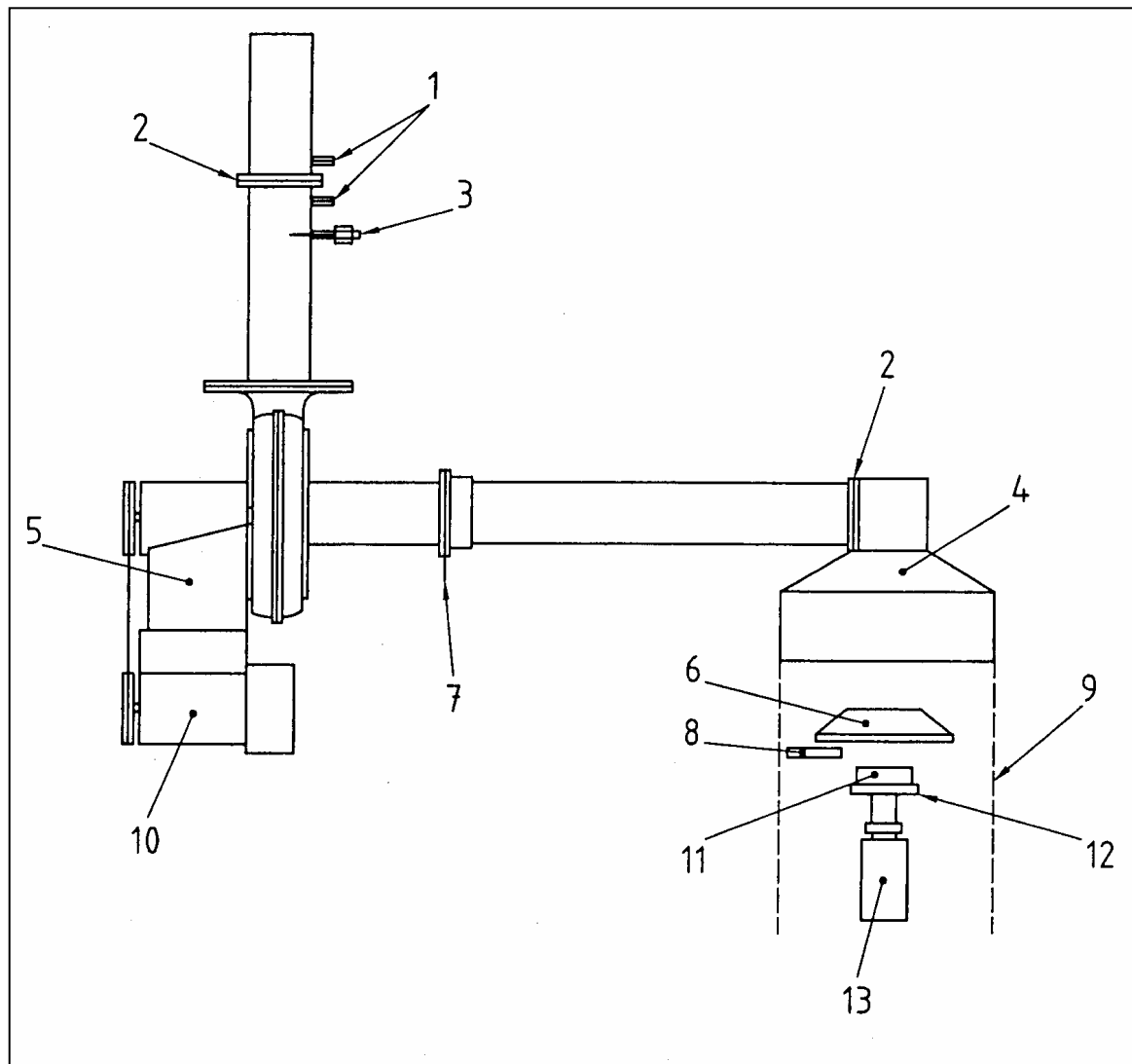
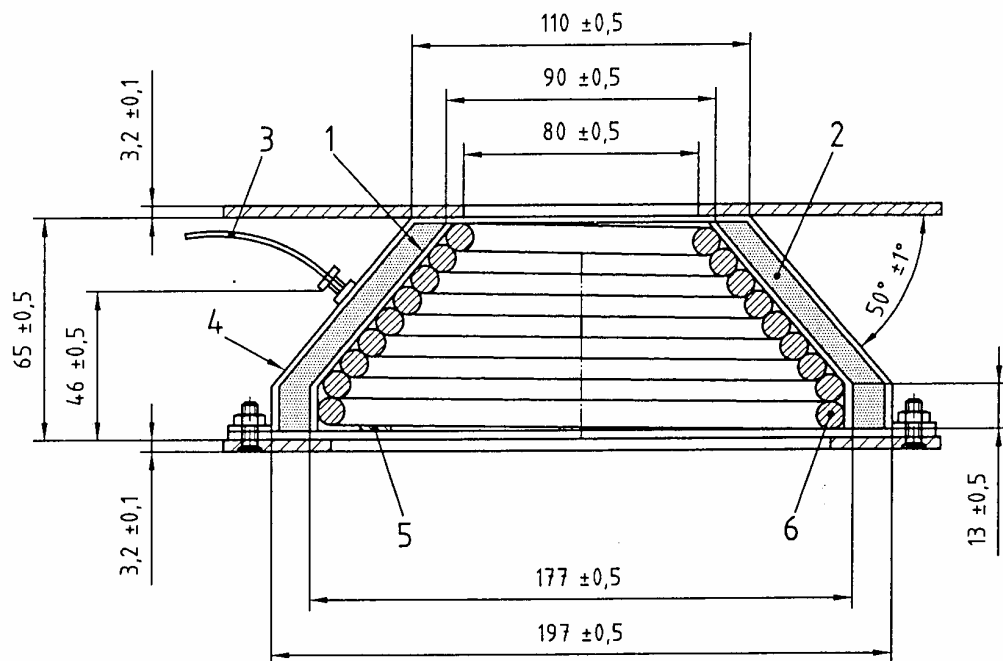
（1）　試験装置の燃焼系、排気系統及び各種センサーの構成を図１に示す。

凡例
1　圧力ポート
2　オリフィスプレート
3　熱電対（スタック中心位置）
4　フード
5　排気ファン
6　ヒーター
7　ガス採取リングサンプラー
8　スパークプラグ
9　スクリーン
10　排気ファンモーター
11　保持フレームと試験体
12　試験対ホルダー
13　質量測定装置

図１　試験装置全体概要

（2）　円すい状に形作られた放射熱電気ヒーター

・　ヒーターの有効なエレメントは、試験用電圧にて 5000W を供給することが可能な電気ヒーターロッドから構成されており、そのヒーターロッドは先を切り取った円すい形状の中にしっかりと巻きつけられているものとする（図２参照）。公称厚 13mm 及び公称密度 100kg/㎥の耐火性ファイバーブランケットが詰められた二重のステンレス鋼製円すい形状のケース内にヒーターが入れてあるものとする。

・　ヒーターからの放射熱は、3 つの熱電対の平均温度を制御することであらかじめ調節したレベルを持続する（タイプＫのステンレス鋼シース熱電対が適切であるが、インコネル又は他の高性能材料でも同様に使用できる）、熱電対は対称的に配置し、ヒーターエレメントと接触させるが溶接してはならない（図２参照）。剥き出しの高温接点で外径 3.0mm のシース熱電対又は剥き出しでない高温接点で外径 1.0mm～1.6mm のシース熱電対のいずれかを使用する。

・　ヒーターは 100kW/㎡の放射熱を試験体表面に照射できなければならない。放射熱は曝された試験体表面中央の 50mm×50mm 範囲内にて±2%以内でなければならない。

凡例
1　内殻
2　断熱繊維充填
3　熱電対
4　外殻
5　スペーサーブロック
6　ヒーターエレメント

（単位：mm）

図２　コーンヒーター

（3）　放射熱遮へい板

・　試験開始前の放射熱から試験体を保護するための移動可能な放射熱遮へい板がコーンヒーターに備えられているものとする。熱遮へい板は不燃性材料で構成され、全体の厚さは 12mm を超えてはならない。

・　熱遮へい板は以下に示すいずれかのものでなければならない。

　ａ）　水冷で、表面の放射率（∈）が 0.95±0.05 であるような耐久性のあるつや消し黒仕上げの塗装がされているもの。

b） 水冷ではなく、放射熱伝達を最小にするため、上面が反射するもの又はセラミックのいずれかの材質で作られているもの。

・ 熱遮へい板には、挿入及び移動をすばやく行うためのハンドル又は他の適切な方法が装備されていなければならない。コーンヒーターのベースプレートには、熱遮へい板をコーンヒーターに固定するための構造が装備されていなければならない。

（4） 放射熱の制御

・ 放射熱の制御システムでは、規定する校正の間、ヒーター熱電対の平均温度があらかじめ調節したレベルの±10℃以内で持続するように適切に同調させる。

（5） 質量測定装置

・ 質量測定装置の精度は、国際規格 ISO 5660-2002 に規定する校正手順に従って校正し、±0.1g若しくはそれ以内の精度を備えているものとする。質量測定装置は、少なくとも 500g の試験体質量を測定することが可能であるものとする。
・ 質量測定装置の応答時間は、国際規格 ISO 5660-2002 に規定する校正手順に従って校正し、10%から 90%までの応答時間が４秒又はそれ以下であるものとする。
・ 質量測定装置の出力ドリフトは、国際規格 ISO 5660-2002 に規定する校正に従って校正し、30 分間で 1g 以上のドリフトがあってはならない。
・ ロードセルは高耐荷重仕様のものとし、過負荷による故障のリスクを低減させること。さらにロードセルを保護する機構を追加し、二重に保護することができること。

（6） 試験体ホルダー

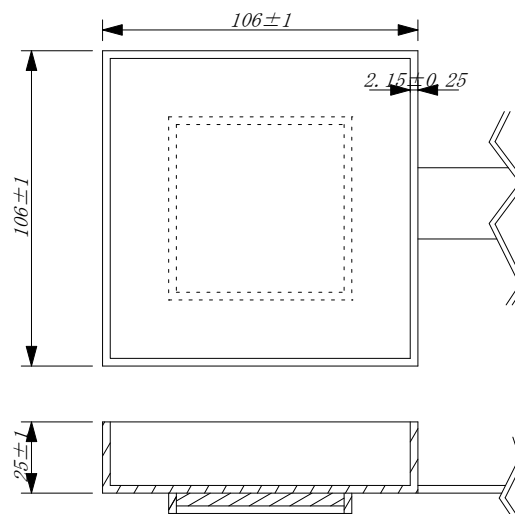
・ 試験体ホルダーを図 3 に示す。試験体ホルダーは正方形の皿の形状であり、寸法は上面に（106±1）×（106±1）mm（外法）の開口部があり、深さ （25±1）mm であるものとする。
・ ホルダーは、厚さが （2.4±0.15）mm のステンレス鋼で構成されているものとする。挿入又は移動を容易にするためのハンドル及びヒーターの下での試験体の中心の位置出し若しくは質量測定装置との適切な調整が確実にされる仕組みを備えているものとする。
・ ホルダーの底には、厚さ 13mm 以上の低密度（公称密度 65kg/m^3）の層の耐火性繊維ブランケットを敷く。コーンヒーター下面と試験体上面との距離を （25±1）mm に調整する。この距離については平面的に不安定な材料では （60±1）mm にすることもあるので調整が可能な仕様とすること。

（単位：mm）

図 3 試験体ホルダー

（7）　保持フレーム

・　フレームは、各側面の内法が　(111±1) mm で、高さが　(54±1) mm のボックス形状で、厚さ(1.9±0.1)mm のステンレス鋼によってできているものとする。試験体表面の開口部は、(94.0±0.5) mm の正方形にする。試験体を試験体ホルダー内の定位置にしっかりと固定できるものとする。

（8）　流量測定装置を備えた排気ガスシステム

・　排気ガスシステムは、試験温度で有効に機能する遠心式排気ファン、フード、吸気ダクト、排気スタック及び流量測定オリフィスプレートで構成される（図 4 参照）。フードの下端と試験体表面との距離を (210±50) mm にする。排気システムは標準温度及び標準圧力の条件にて 0.024m^3/s 以上の流量を発生することが可能であるものとする。推奨するファンの配置を図 4 に示す。
・　内径 57mm±3mm のオリフィスは、混合を促進させるために（気体の密度を均一化し含有成分の分布を均等化する。）、フードとダクトとの間に設置する。
・　リングサンプラーは、フードから (685±15) mm の位置でガス採取用吸気ダクトに取り付ける（図 4 参照）。リングサンプラーは流れの中の組成を平均化するために直径　(2.2±0.1) mm の穴を 12 個開ける。穴の向きはススの詰まりを避けるために流れに対して反対方向に向けること。
・　排気ガス温度は、排気スタックの中心で測定用オリフィスプレートから上流に (100±5) mm の位置に取り付けられた、外径 1.0mm から 1.6mm のシース熱電対又は素線外径 3mm の露出型熱電対を使用して測定する。
・　図 4 に示した配置であれば、流量は排気スタック内でファンから下流に少なくとも 350mm 離れた位置に設置された鋭い形状をもつオリフィス[内径　(57±3) mm、厚さ (1.6±0.3) mm]の両側で差圧を測定して決定する。図 4 に示した状態よりファンが下流方向に遠く離れて置かれた場合、リングサンプラーとファンとの間にオリフィスプレートを置くことができる。その場合には、オリフィスプレート両側ダクトの直線部分の長さは少なくとも 350mm でなければならない。

（単位：mm）

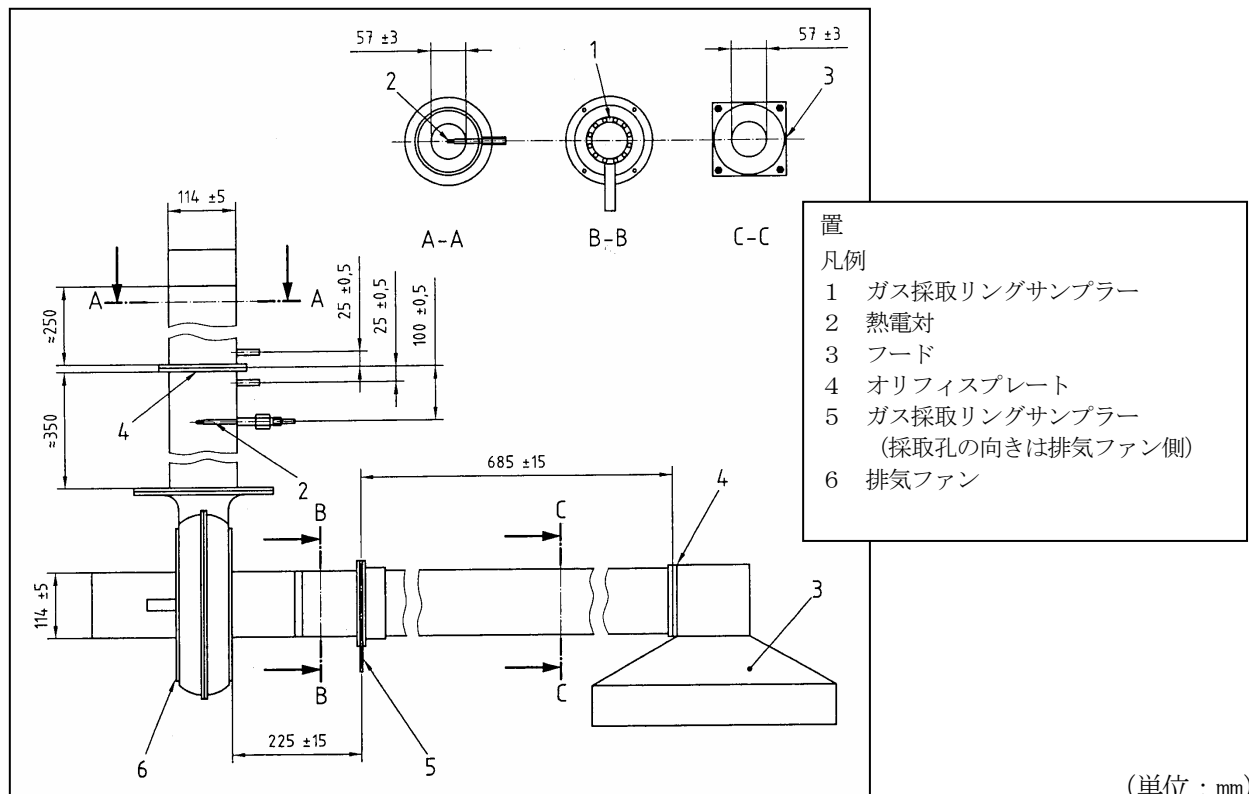



図4　排気ガスシステム

（9）　ガス採取装置【別途】（大きさ：幅 0.5m×奥行き 0.6m×高さ 0.6m 程度）

・　ガス採取装置は、ポンプ、すすを除去するフィルター、水分を除去するコールドトラップ、ガス分析計に必要な量以外をバイパスするための流路、更に水分除去トラップ及びCO_2除去トラップによって構成される。ガス採取装置の概念図を図 5 に示す。

・　酸素分析計に到達するまでの遅延時間は、国際規格 ISO 5660-2002 に従って決め、60 秒を超えてはならない。

・　ダクトから毎分 10 ﾘｯﾄﾙを吸引ﾎﾟﾝﾌで引き、途中にドレン、煙ﾌｨﾙﾀｰ、ｸｰﾗｰを取り付け、ガス分析計に所定(常温)の温度と流量(毎分 2 ﾘｯﾄﾙ)を送り込むものとする。配管材質は、SUS、テフロンなどの腐食ガスに対応できる物とする。移動型 19 ｲﾝﾁﾗｯｸに全て入れるものとする。　電源は、100V50Hz とする。

・　ガス採取装置は別途とするが、取り付けができるよう必要な配管等は本整備に含むものとする。

凡例
1　リングサンプラー
2　微粒子除去フィルター
3　コールドトラップとドレイン
4　ポンプ
5　水分除去トラップ
6　CO_2除去トラップ
7　流量コントローラー
8　酸素分析計
a　オプション CO_2 、CO 分析計
b　余剰ガス排気
c　代替余剰ガス排気

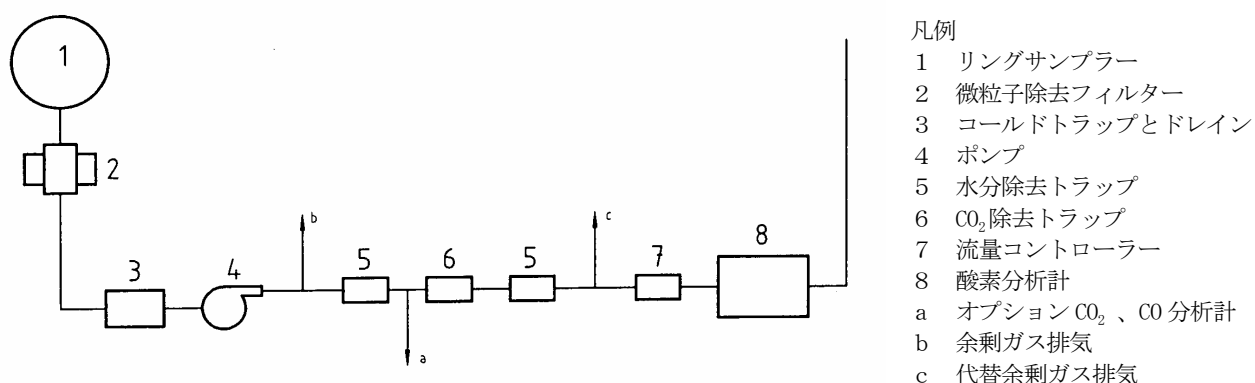



図 5　ガス採取測定システム

（１０）着火回路

・　外部着火源は 10kV の変圧器又はスパークイグナイターから電力を供給されるスパークプラグとする。スパークプラグの電極間距離は (3.0±0.5) mm とする。電極長さ及びスパークプラグの位置は、試験体の中心上で　(13±2) mm に位置させる。ただし、発泡するなどのために、寸法が安定していない材料については、 (48±2) mm に可変できるようにする。

（１１）着火タイマー

・　着火タイマーは、着火時からの経過時間の記録を可能とし、1 秒単位で 1 時間まで正確に着火できるものとする。

（１２）ガス分析装置【別途】

ガス分析装置はすべて別途とするが、装置設置に必要な配管、配線は本整備に含むものとする。

①　各分析装置共通仕様【別途】

・ドリフトは、ゼロ　FS±2.0% (CO,CO2,CH4)/week、ゼロ　FS±1.5%(O2)とする。

・スパン　FS±2.0%/week　とする。

・応答速度　装置入り口より 90%応答時間　約 60 秒とする。

・測定表示　LCD デジタル表示　(有効桁数 4 桁)とする。

・校正方式　手動校正方式とする。

②　酸素分析計装置【別途】（大きさ：幅 0.5m×奥行き 0.6m×高さ 0.2m 程度）

・　測定レンジ　0－25%と 19－21%の 2 段切り替えとする。

・　出力は、DC0-20mA(0-5V) 分解能は、小数点以下 3 桁　精度は、FS±1.0%とする。

・　酸素分析計は、0 から 25%のレンジを持つ磁気式のものとする。酸素分析計には、国際規格 ISO 5660-2002 に規定する校正において、30 分間に 50ppm を超えるノイズ及びドリフトがあってはならない。酸素分析計は流れの圧力変動に敏感なので、流れの圧力変動を最小にするように、分析計の上流側で調節しなければならない。

・　分析計指示値は、大気圧の変化を考慮した補正がなされているものとする。分析計及び圧力計は等温の環境に置かなければならない。その環境温度は 30～70℃の範囲内で、温度変動を±2℃以内におさえなければならない。酸素分析装置は、国際規格 ISO 5660-2002 に規定する校正において、フルスケールの 10%～90%の応答時間が 12 秒以下であるものとする。

③　一酸化炭素(CO)計**【別途】**

・　測定レンジ　0－5000ppm と 0－2.0%の 2 段切り替えとする。

・　出力は、DC 0－1V 分解能は、小数点以下 3 桁　精度は、FS±0.5%とする。

④　二酸化炭素(CO2)計**【別途】**

・　測定レンジ　0－1.0%と 0－5.0%の 2 段切り替えとする。

・　出力は、DC 0－1V 分解能は、小数点以下 3 桁　精度は、FS±0.5%とする。

⑤　メタン(CH4)分析計**【別途】**

・　測定レンジ　0-500ppm と 0-5000ppm の 2 段切り替えとする。

・　出力は、DC 0－1V 分解能は、小数点以下 3 桁　精度は、FS±1.0%

※　③一酸化炭素計、④二酸化炭素計、⑤メタン分析計は一体型の計測機器とすること。**【別途】**
（一体型計測機器の大きさ：幅 0.5m×奥行き 0.6m×高さ 0.4m 程度）

（１３）熱流束計

・　通常使用する熱流束計を用いて、ヒーターを校正する。ヒーターの校正の間、熱流束計は試験体表面の中心に置かなければならない。

・　この熱流束計には、（100±10）kW/m^2 レンジのシュミット・ボルター形（熱電対）を用いる。熱感知部は、直径約 12.5mm の平面な円形で、表面の放射率（∈）が 0.95±0.05 の耐久性のあるつや消し黒仕上げとする。感知部は水冷しなければならない。熱流束計の感知部表面上で水が結露するような温度の冷却水を使用してはならない。

・　放射熱は、感知部に直接到達しなければならない。熱流束計は丈夫で、据付けと操作が容易であり校正結果が安定しているものとする。熱流束計は ±3%以内の測定精度及び±0.5%以内の再現性を備えているものとする。

・　通常使用する熱流束計と同じレンジのものを校正用の標準熱流束計として用い、両者を比較することによって、熱流束計の校正を行う。標準熱流束計は、校正以外の用途に用いてはならない。

（１４）校正用バーナー

・　校正用バーナーは、メタンを拡散させる金網で覆われた （500±100）mm^2 の正方形又は円形のものを用いる。バーナーには流量の均一性をよくするために耐火性の繊維を詰める。校正用バーナーは、流量計を取り付けた純度 99.5%以上のメタンボンベに接続する。流量計の精度は、5kW の発熱速度に相当する流量に対して指示値が±2%でなければならない。

（１５）データ収集及び解析システム

①　酸素分析計、オリフィス流量計、熱電対及び質量測定装置からの出力を記録する装置を有する。データ収集システムの精度は、酸素分析計で 50ppm 以内、温度測定で 0.5℃、他のすべての測定では測定器出力のフルスケールに対して 0.01%、時間では 0.1%以内にしなければならない。測定データは、毎秒記録することが可能であるものとする。１つの測定につき、720 以上のデータを蓄積することが可能であるものとする。ソフトウェアにより精度確認に使用できるように各テストで記録された生データは保存しなければならない。

②　パソコン

Windows 7 （XP モード搭載のこと）OS は日本語とする。
CPU：2.66GHz 以上，RAM：4G 以上，HDD：500GB 以上　スーパーマルチドライブ以上
OADG キーボード，1000BASE-T/100BASE-TX LAN インターフェイス USB2.0
Microsoft Office2010 をインストールのこと。

③　データロガ（DA100 30CH 同等程度）

計測点数 20 点以上　1 点 0.01 秒以上　パソコン接続　ｲｰｻｰﾈｯﾄ式

測定レンジ　DC-V,mV,℃変換

収録ソフト添付　エクセル　ワークシート式変換

（１６）サイドスクリーン

・　操作及び安全上の理由から、サイドスクリーンでヒーター及び試験体ホルダーを保護すること。ただし、スクリーンがあることによって着火時間に影響を与えてはならず、規定する手順で発熱速度測定値が一致することを実証しなければならない。

（１７）メタンガス流量制御器

・　マスフロー流量計　レンジ　0-20 ﾘｯﾄﾙ／分
・　制御器　分解能は、小数点以下 1 桁　出力　DC 0-5V　精度　FS±2%

（１８）ダクト内圧力計

・　差圧計　測定レンジ　　0-200Pa
・　出力　DC 0-5V　分解能は、小数点以下 2 桁　精度　　FS±0.5%

（１９）煙濃度計

・　煙濃度計　光路長　0-11.4cm　レーザー光式　定置式　排煙ダクト内に取り付け
・　アンプ　出力　DC 0-2V 分解能　小数点以下 1 桁　精度 FS±3%
・　煙濃度最大　k=16 まで可能なこと。

（２０）各種温度測定

・　ダクト内温度　シース熱電対 K 型　φ1.6㎜
・　放射温度計　測定レンジ　0-1200℃　出力 DC 1mV/℃　分解能　1 桁
・　炎温度センサ　シース熱電対 K 型　φ1.6㎜

（２１）温湿度気圧計

・　大気圧計　測定レンジ 500-1100 ﾍｸﾄﾊﾟｽｶﾙ　出力 0-5V
・　室内湿度計　測定レンジ　0-100%RH　出力 0-5V
・　室内温度計　測定レンジ　－20～＋60℃　出力 0-5V

※　RS-232C で通信させ、温度／湿度／気圧の数値を試験条件画面に自動入力すること。

（２２）ガス分割器

・混合比：0, 20, 40, 60, 80,100%/FS

（２３）各種表示計

・　アワーメータ　１台　最大表示時間 99999.9ｈ
・　温度表示計　２台　最大表示桁３桁半
・　流量表示計　２台　最大表示桁３桁半

（２４）その他

①　PC 設置場所には蛍光灯を設置し、本体電源と連動させること。
②　ドライライト用メディアチューブは全長 150㎜ とすること。
③　垂直煙突部には金属製の煤よけを取り付けること。
④　ドレン部には透明なタンクを取り付けること。
⑤　装置の動作に必要なエアー源(ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰ)及び水源（循環冷却槽）を各１式付属すること。

５－２　現場設置整備等

（１）　既存試験装置の移設

- 既存試験装置を取り外し、認定試験室内の担当者指示の場所へ移設（３ｍ程度）すること。
- 既存試験装置の移設に伴い必要となる、排気煙道、配管及び電源の整備等を行うこと。

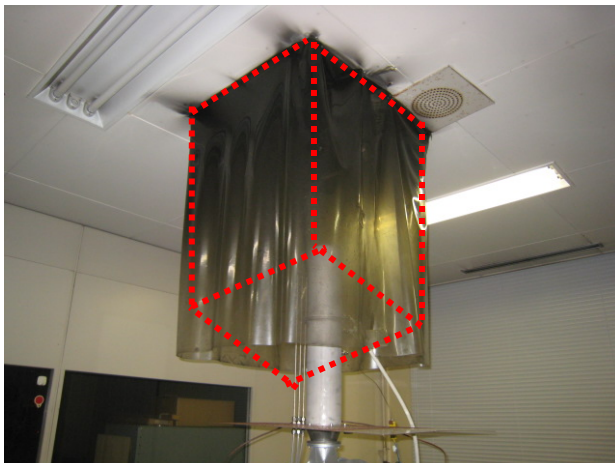
煙道及びフードを含めた既存装置全景

既存装置操作側全景

既存装置の大きさ
幅 1.65×奥行き 0.6m×高さ 1.7m

既存装置裏側全景

（２）　試験装置上部の既存ダクト端末フード延長整備

- 下記写真図－１に示すようにダクト端末フードの延長整備を行うこと。
  - a)　既存ビニールカーテンの撤去
  - b)　ステンレスフードを製作し取り付ける
    W650mm×D650mm×H700mm
    ステンレス鋼板 t1.0(SUS304)
    既存フードにビス留め

（3）　５－１で製作した試験装置の据え付け整備

装置設置に必要な消耗品及び配線等

- ・　装置の搬入、配線、調整及びこれに必要な消耗品は本整備に含むものとする。
- ・　装置に必要な電源は、既存実験用分電盤より本整備にて分岐し、必要な容量の電源を確保すること。また、装置設置及び稼働に必要な配線等は本整備に含むものとする。
- ・　既存実験用分電盤から装置までの電線等は、耐火仕様のケーブル及び外装とすること。
- ・　別途整備するガス採取装置及びガス分析装置との連動における配線、配管等は本整備に含むものとするが、必要に応じて別途整備業者と協議を行い、区分を決定すること。

６．検査及び性能確認試験等

本装置は、当所検査担当者による検査に合格しなければならない。

また、検査は次の内容について確認するので、検査前に整備及び実施すること。

（1）仕様書に記載されている性能の確認

① 製作した装置及び購入する各種計測機器等は、工場において外観検査、性能検査を行い、その結果（計測結果、チェックリストなど）を担当者に提出し承諾を得ること。

（2）設置時の確認

① 装置全体を設置し、別途整備するガス採取装置及びガス分析装置（以下、「別途整備という」。）を取り付けた状態で、別途整備業者とともに、各種検査、作動状況確認を行い、その結果を担当者に報告すること。

（3）性能確認試験（試運転調整）

① 本装置整備が概成した後、別途整備業者と共に、既存試験装置とともに性能確認試験（試運転調整）を担当者立ち会いのもとで行うこと。

② 性能確認試験（試運転調整）時に、各種計測装置（建研支給の装置を含む）が正常に機能しているか、別途整備業者と共に確認すること。その際、排煙ダクト取り出し口の接続部分などから煙の漏れ等が無いか確認すること。

③ 既存試験装置の性能を継承できるよう、別途整備業者と共に各種設定を担当者立ち会いのもと調整を行うこと。

（4）検査及び性能試験にかかる費用

① 検査及び性能確認試験にかかる材料費は受注者の負担とする。（既存試験装置等の確認を含み受注者の負担とする）

② 検査及び性能確認試験にかかる光熱水費は発注者の負担とする

７．提出図書

（1）完成図書

- ・　試験装置完成図、試験成績表

（2）設計図等

- ・　試験装置設計図、製作図、据付図、施工計画書

（3）作業写真

- ・　作業記録写真

（4）管理記録

- ・　試運転調整記録
- ・　その他担当者の指示による各種記録

（5）提出図書の取扱について

- ・　提出された図書は、当該試験装置の保守に係る業務の請負業者に貸与し、維持管理に使用するものとする。

（6）試験装置取扱説明書

- 本試験装置取扱説明書（和文）
- 本試験装置ソフトウェア（日本語）の CD
- 本試験装置の保守、保全に関する資料
- 本装置の使用材料、使用機材等の製造者、連絡先を一覧表として提出すること。

（7）提出部数

- 印刷しﾌｧｲﾙ化したものを１部、電子ﾌｧｲﾙをＣＤにコピーしたものを３部提出すること。なお、電子ﾌｧｲﾙに使用するソフトは担当者の指示による。

（8）提出場所

- 茨城県つくば市立原１　　独立行政法人建築研究所　　担当者まで

８．取扱説明

- 受注者は発注者の検査に合格し、整備対象物を引き渡しした時点で試験装置の取扱説明を実施すること。
- 取扱説明で使用する試験体は受注者の負担とする。
- 取扱説明で使用する光熱水費は発注者の負担とする。

９．保証期間及び保証体制

- 装置の無償保証期間は１年以上とする。
- 本装置の設置、検収後、建研担当者が指定する者（複数名）対し、１年間は無償で操作及び保守に関する教育を実施すること。
- 故障の発生に際しては、通報を受けてから速やかな対応ができ、また、日本国内に技術的な相談を速やかに応じられる体制が確立できること。

１０．履行期間

- 契約締結日の翌日から平成２３年３月１８日まで

１１．疑義

- 本業務に疑義が生じた場合は、担当者と協議すること。

以上

担当者　防火研究グループ　主任研究員　吉田　正志